

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In Re Application of: Su et al.

Group Art Unit: Unassigned

Serial No.: Unassigned

Examiner: Unassigned

Filed: August 8, 2003

Docket No. 250119-1050

For: **Plasma Display Panel with Speedy  
Gas-Charge and Discharge Structure**

**CLAIM OF PRIORITY TO AND  
SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF REPUBLIC OF CHINA APPLICATION  
PURSUANT TO 35 U.S.C. §119**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450


Sir:

In regard to the above-identified pending patent application and in accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim priority to and the benefit of the filing date of Republic of China patent application entitled, "Plasma Display Panel with Speedy Gas-Charge and Discharge Structure", filed January 7, 2003, and assigned serial number 92100277. Further pursuant to 35 U.S.C. §119, enclosed is a certified copy of the Republic of China patent application

Respectfully Submitted,

**THOMAS, KAYDEN, HORSTEMEYER  
& RISLEY, L.L.P.**

By:

  
Daniel R. McClure, Reg. No. 38,962

100 Galleria Parkway, Suite 1750  
Atlanta, Georgia 30339  
770-933-9500

0963



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 01 月 07 日  
Application Date

申 請 案 號：092100277  
Application No.

申 請 人：友達光電股份有限公司  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 3 月 6 日  
Issue Date

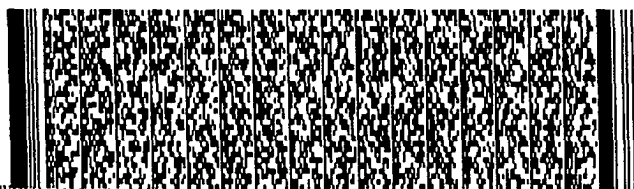
發文字號：09220229020  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	可迅速抽氣或通氣之電漿顯示面板
	英 文	
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 蘇耀慶 2. 蔡宗光 3. 林義哲
	姓 名 (英文)	1. Su, Yao-Ching 2. Tsai, Chung-Kuang 3. Lin, Yih-Jer
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園市大興西路二段24號7樓 2. 新竹縣竹東鎮五豐里25鄰康莊街109巷23號 3. 高雄市左營區修明街83號3樓之1
	住居所 (英 文)	1. 2. 3.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 友達光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. AU OPTRONICS CORP.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹市新竹科學工業園區力行二路一號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. NO. 1, SEC. 2, LI-HSIN ROAD, SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, HSIN-CHU, TAIWAN, R. O. C.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀
代表人 (英文)	1.	



TW0963447A 友達光電

四、中文發明摘要 (發明名稱：可迅速抽氣或通氣之電漿顯示面板)

一種電漿顯示面板 (Plasma Display Panel, PDP)，包括：複數個紅色、綠色和藍色顯示單元，係排列於一基板上，並分別形成複數個紅色、綠色和藍色顯示單元通道，且紅色、綠色和藍色顯示單元通道的方向係朝向基板上之一通氣孔，以迅速抽氣或通氣。

五、(一)、本案代表圖為：第 4 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

402：間隔壁

404：通氣孔

406：紅色顯示單元通道

408：綠色顯示單元通道

410：藍色顯示單元通道

六、英文發明摘要 (發明名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

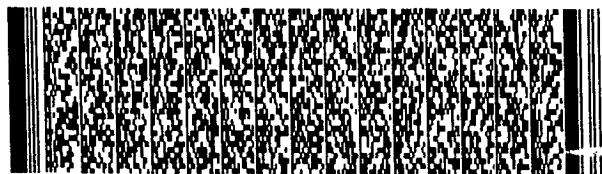
### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種電漿顯示面板，且特別是一種關於可迅速抽氣或通氣的電漿顯示面板。

### 【先前技術】

電漿顯示面板 (Plasma Display Panel, PDP) 以其具有大尺寸、寬視角、高解析度以及顯示全彩顯像能力等多項特性，使得其顯示效果係遠優於目前之陰極射線管 (Cathode Ray Tube, CRT) 顯示器，故近年來逐漸受到大眾之重視。

請參照第 1 圖，其所繪示乃傳統之電漿顯示面板之立體圖。電漿顯示面板係由前基板 102 與後基板 108 所構成。多個維持電極 (sustaining electrode) X 與多個掃描電極 (scanning electrode) Y 係交錯地平行設置於前玻璃基板 102 上，而在形成所述維持電極 X 與掃描電極 Y 之前係可先形成並定義出多個透明電極 (圖中未示)，該透明電極係依不同設計而有不同之圖形定義，在本專利說明書中則不多加撰述。上述之維持電極 X 與掃描電極 Y 係由介電層 (dielectric layer) 104 所覆蓋。介電層 104 則被由氧化鎂構成之保護層 106 所覆蓋，用以保護維持電極 X、掃描電極 Y 以及介電層 104。此外，多個位址電極 (addressing electrode) A 係平行地設置於後基板 108 上，且由介電層 116 所覆蓋。其中，位址電極 A 之設置方向係與維持電極 X 與掃描電極 Y 之設置方向彼此相交。間

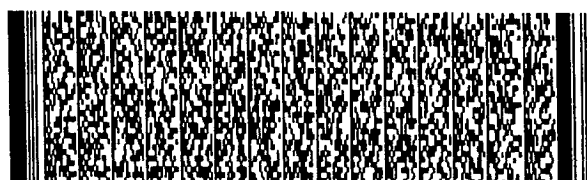


## 五、發明說明 (2)

隔壁 (rib) 112 係沿著與位址電極 A 的方向平行地設置於後基板 108 上，且螢光層 110 係塗佈於兩相鄰間隔壁 112 之間。

前基板 102 與後基板 108 之間的空腔係為放電空間 (discharge space)，其中充滿了由氖與氫混合而成的放電氣體 (discharge gas)。在前基板 102 上之一個維持電極 X 與一個掃描電極 Y 與後基板 108 上相對應的位址電極 A 係定義出一個顯示單元。如此，則多個維持電極 X、掃描電極 Y 與位址電極 A 會在電漿顯示面板上定義出多個以陣列 (matrix) 形式排列的顯示單元。藉由激發放電空間中的氣體，被激發之氣體將會放出紫外光。而螢光層 110 則於吸收特定波長的紫外光後，放出可見光。

電漿顯示面板的多個顯示單元的配置方式可以是水平排列或是三角排列。請參照第 2 圖，其所繪示乃電漿顯示面板之水平排列式之多個顯示單元與各電極之相互關係的示意圖。藉由形成不同顏色之螢光層於相鄰之間隔壁 (rib) 之間，可以得到不同顏色之顯示單元。如第 2 圖所示，資料電極 A1 係用以控制紅色顯示單元 R1 與 R2，資料電極 A2 係用以控制綠色顯示單元 G1 與 G2，而資料電極 A3 則是以用以控制藍色顯示單元 B1 與 B2。驅動顯示單元時，首先於一清除區段 (erase period) 內，將所有的顯示單元的顯示資料清除。之後，於一定址區段 (address period) 內，依序掃描掃描電極 Y1 與 Y2，並藉由定址電極 A1~A3 選取將要點亮之顯示單元。之後，於一維持放電區



### 五、發明說明 (3)

段 (sustain discharge period) 內，藉由提供一交流電壓於相鄰之維持電極 X1 與掃描電極 Y1，以及維持電極 X2 與掃描電極 Y2 之間，被選取之顯示單元將會被持續點亮。

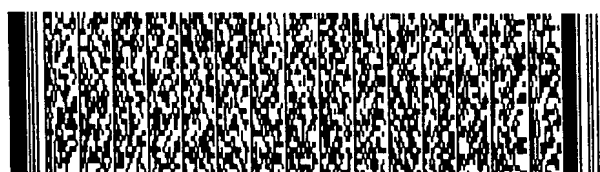
請參照第 3 圖，其所繪示乃傳統之三角排列式之多個顯示單元與各電極之相互關係的示意圖。三角排列式之多個顯示單元係使用間隔壁 (rib) 302 來達成。茲以相鄰且交錯配置之綠色顯示單元 G2 與紅色顯示單元 R2 為例。綠色顯示單元 G2 係由資料電極 A2 與掃描電極 Y1 所控制，而紅色顯示單元 R3 則是由資料電極 A1 與掃描電極 Y1 所控制。當掃描電極 Y1 被掃描時，可分別藉由掃描電極 A1 與 A2，來分別選取綠色顯示單元 G2 與紅色顯示單元 R3。

如前面所述，前基板 102 與後基板 108 之間的放電空間係充滿了由氖與氬混合而成的放電氣體。因此，在充入放電氣體前，必須先將放電空間抽至真空狀態，以保持放電氣體的純度。然而，傳統的顯示單元不論是水平式排列或是三角式排列，都無法迅速地抽氣、或是達到氣體順利流通的目的。

#### 【發明內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種電漿顯示面板，令顯示單元的通道方向對應於面板上之一通氣孔，以達到迅速抽氣和通氣的目的。

根據本發明的目的，提出一種電漿顯示面板 (Plasma





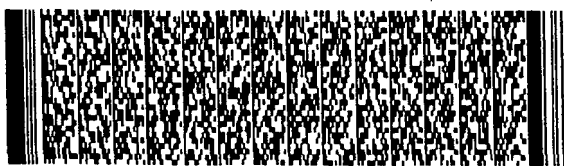
#### 五、發明說明 (4)

Display Panel, PDP), 包括: 複數個紅色顯示單元, 係排列於一基板上, 並形成複數個紅色顯示單元通道; 複數個綠色顯示單元, 係排列於該基板上, 並形成複數個綠色顯示單元通道; 及複數個藍色顯示單元, 係排列於該基板上, 並形成複數個藍色顯示單元通道。其中, 該些紅色、綠色和藍色顯示單元通道的方向係朝向該基板上之一通氣孔。

為讓本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂, 下文特舉一較佳實施例, 並配合所附圖式, 作詳細說明如下。

#### 【實施方式】

請參照第 4 圖, 其繪示依照本發明一較佳實施例之多個顯示單元與通氣孔之相互關係的示意圖。三角排列式之多個顯示單元係使用間隔壁 (rib) 402 來區隔。以藍色顯示單元 B1 與綠色顯示單元 G1 為例, 藍色顯示單元 B1 係由資料電極 A3 與掃描電極 Y1 所控制, 而綠色顯示單元 G1 則是由資料電極 A1 與掃描電極 Y1 所控制。當掃描電極 Y1 被掃描時, 可分別藉由掃描電極 A1 與 A3, 來分別選取綠色顯示單元 G1 與藍色顯示單元 B1。而同一色系的顯示單元則形成一通道 (channel), 如紅色顯示單元 R1 與 R2 形成一紅色顯示單元通道 (R channel) 406, 綠色顯示單元 G1 與 G2 形成一綠色顯示單元通道 (G channel) 408, 藍色顯示單元 B1 與 B2 形成一藍色顯示單元通道 (B

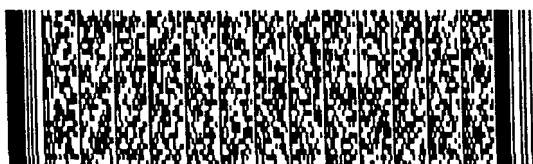


#### 五、發明說明 (5)

channel)410。而本發明的電漿顯示面板製作時，係令紅、綠、藍色顯示單元通道406、408、410朝向通氣孔404，使氣體可順利排出，達到迅速抽真空或通入氣體的目的。

雖然上述以三角排列式的顯示單元配置做說明，但本發明並不以此為限。顯示單元可以是水平排列，而間隔壁的形狀亦可以是正方形或其他形狀，只要紅色、藍色、或黃色顯示單元所形成的紅色、藍色、或黃色通道的方向朝向電漿顯示面板的通氣孔，即為本發明之技術特點。另外，通氣孔的數目一般以一個居多，但亦沒有特別限制。

綜上所述，雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



#### 圖式簡單說明

第 1圖 繪示乃傳統之電漿顯示面板之立體圖；

第 2圖 繪示乃電漿顯示面板之水平排列式之多個顯示單元與各電極之相互關係的示意圖；

第 3圖 繪示乃傳統之三角排列式之多個顯示單元與各電極之相互關係的示意圖；及

第 4圖 繪示依照本發明一較佳實施例之多個顯示單元與通氣孔之相互關係的示意圖。

#### 圖式標號說明

102：前基板

104、116：介電層

106：保護層

108：後基板

112、302、402：間隔壁 (rib)

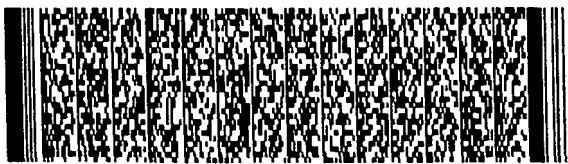
110：螢光層

404：通氣孔

406：紅色顯示單元通道

408：綠色顯示單元通道

410：藍色顯示單元通道



## 六、申請專利範圍

1. 一種電漿顯示面板 (Plasma Display Panel, PDP)，包括：

複數個顯示單元，係陣列式地排列於一基板上，且該些顯示單元形成的通道方向係對應於該基板上之一通氣孔。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電漿顯示面板，其中該些顯示單元係三角式的排列於該基板上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電漿顯示面板，其中該些顯示單元係使用間隔壁 (rib) 相隔。

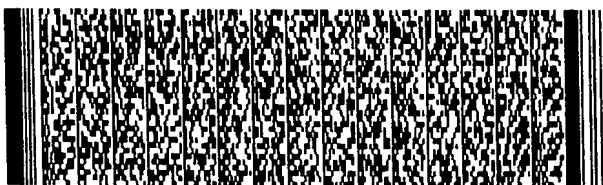
4. 如申請專利範圍第1項所述之電漿顯示面板，其中該些顯示單元包括複數個紅色顯示單元、複數個綠色顯示單元和複數個藍色顯示單元。

5. 如申請專利範圍第4項所述之電漿顯示面板，其中該些紅色顯示單元係形成複數個紅色顯示單元通道，該些綠色顯示單元係形成複數個綠色顯示單元通道，該些藍顯示單元係形成複數個藍色顯示單元通道。

6. 一種電漿顯示面板 (Plasma Display Panel, PDP)，包括：

複數個紅色顯示單元，係排列於一基板上，並形成複數個紅色顯示單元通道，該些紅色顯示單元通道的方向係朝向該基板上之一通氣孔；

複數個綠色顯示單元，係排列於該基板上，並形成複數個綠色顯示單元通道，該些綠色顯示單元通道的方向係朝向該通氣孔；及

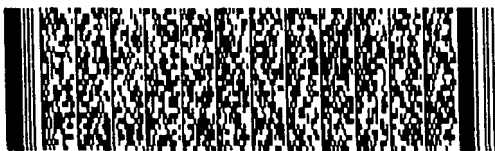


#### 六、申請專利範圍

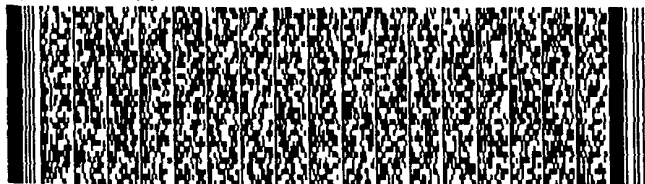
複數個藍色顯示單元，係排列於該基板上，並形成複數個藍色顯示單元通道，該些藍色顯示單元通道的方向係朝向該通氣孔。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電漿顯示面板，其中該些紅色、綠色和藍色顯示單元係三角式的排列於該基板上。

8. 如申請專利範圍第6項所述之電漿顯示面板，其中該些紅色、綠色和藍色顯示單元係使用間隔壁(rib)相隔。



第 1/11 頁



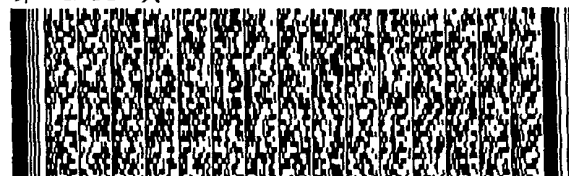
第 2/11 頁



第 3/11 頁



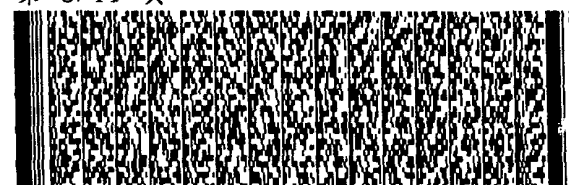
第 4/11 頁



第 4/11 頁



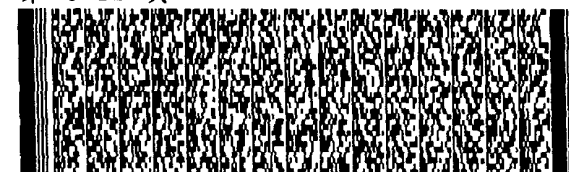
第 5/11 頁



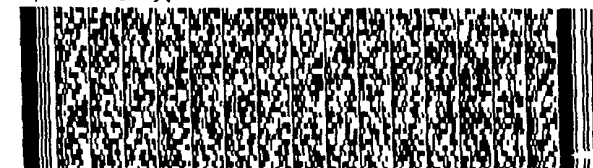
第 5/11 頁



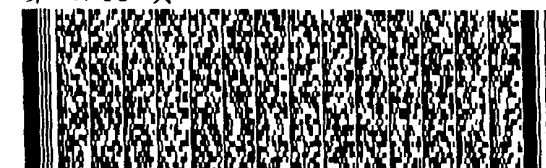
第 6/11 頁



第 6/11 頁



第 7/11 頁



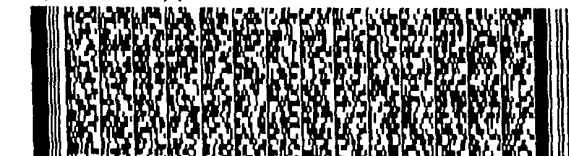
第 7/11 頁



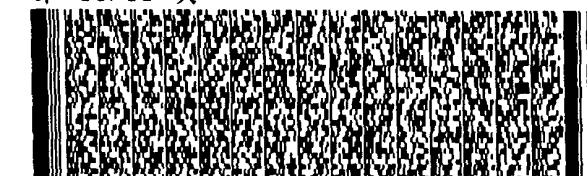
第 8/11 頁



第 9/11 頁

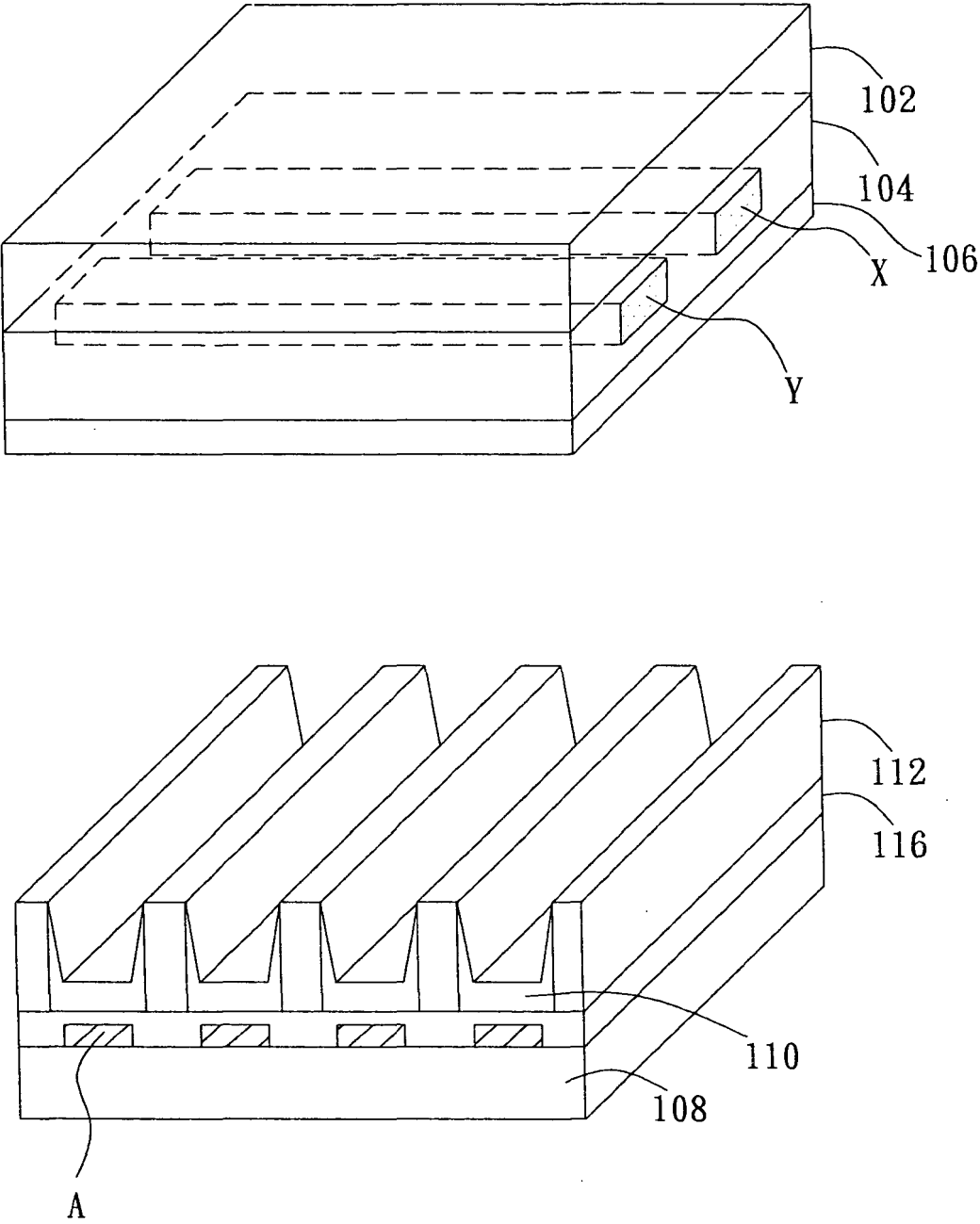


第 10/11 頁

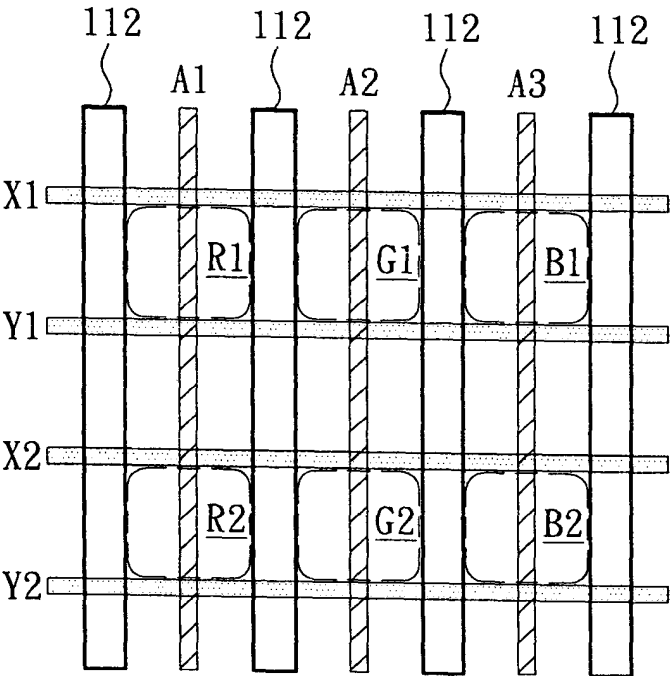


第 11/11 頁



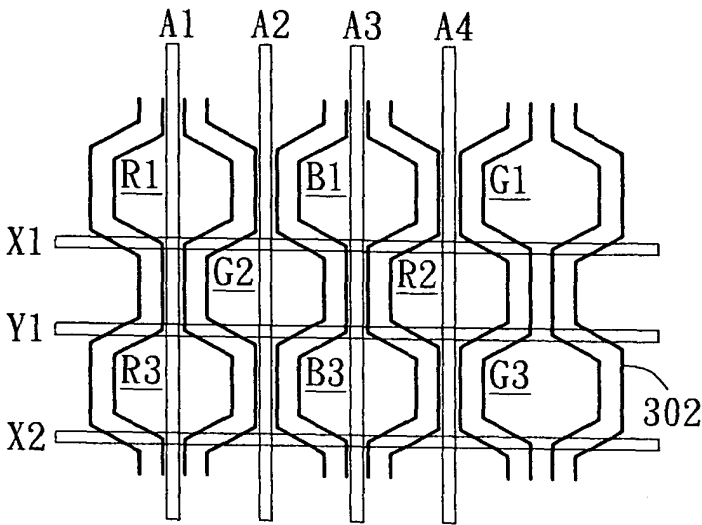


第 1 圖

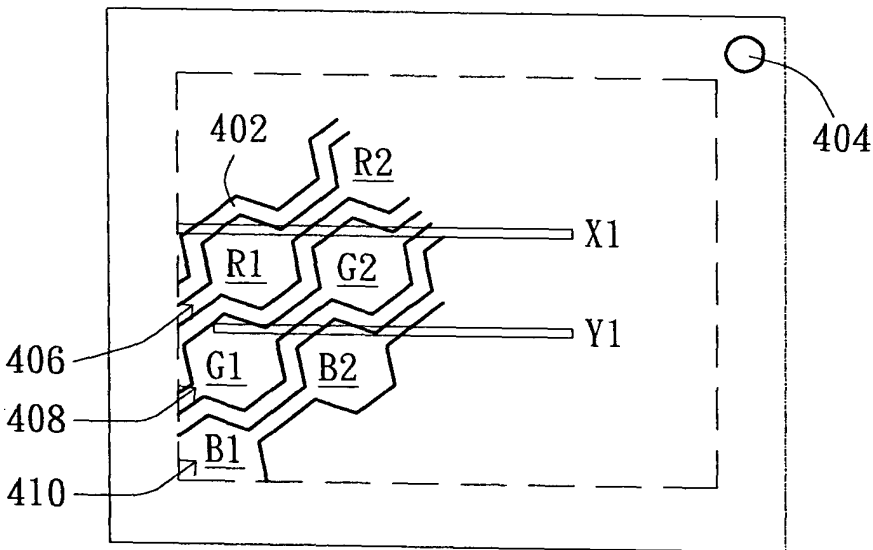


第 2 圖





第 3 圖



第 4 圖